

Representação de um átomo

Há átomos de diferentes elementos químicos.

Número Atómico (Z):

- é igual ao número de prótons que existe no átomo ou no ião.
- caracteriza o elemento químico.

Número de Massa (A):

- igual ao número de nucleões, ou seja, é igual à soma do número de prótons e do número de neutrões (N).

nº de massa = nº de prótons + nº de neutrões

$$\frac{\begin{array}{c} \parallel \\ \mathbf{V} \end{array}}{\mathbf{A=Z+N}}$$

E sabendo A e Z, qual será o nº de neutrões?

$$\mathbf{N = A - Z}$$

Representação esquemática de um átomo:



Um NUCLIDO (ou NUCLEÍDO, representação do átomo)

A representa o nº de massa

Z representa o nº atómico

X representa o símbolo do elemento químico

O átomo é uma partícula neutra, logo o número de prótons é igual ao número de electrões.

Estrutura Atómica

Átomo - é uma partícula minúscula.

São partículas constituintes de toda a matéria.

Constituição do átomo:

NÚCLEO | **Protões** - partículas com carga eléctrica positiva
(zona central) | **Neutões** - partículas neutras (sem carga eléctrica)

NUVEM ELECTRÓNICA | **Electrões** - partículas com
(zona à volta do núcleo) | carga eléctrica negativa

Níveis de energia e Distribuição electrónica

Níveis de energia

Dentro da nuvem electrónica nem todos os electrões têm a mesma energia, distribuindo-se assim pelos vários níveis de energia.

Essa distribuição é feita de acordo com várias regras e chama-se distribuição electrónica.

Distribuição electrónica

Para distribuir os electrões pelos vários níveis de energia é necessário saber que:

- o número de electrões que podem haver em cada nível é calculado pela seguinte fórmula:

$2 \times n^{\circ}$ do nível de energia ao quadrado.

- no último nível, qualquer que ele seja, o número máximo de electrões é 8. Os electrões do último nível de energia chamam-se electrões de valência.

- os electrões distribuem-se do nível mais baixo para o nível mais alto de energia.

Exemplo:

Mg - O magnésio tem 12 electrões, distribuímo-los da seguinte maneira:

---->1º nível: 2 electrões.

---->2º nível: 8 electrões.

---->3º nível: 2 electrões.

Representamos a distribuição desta forma:

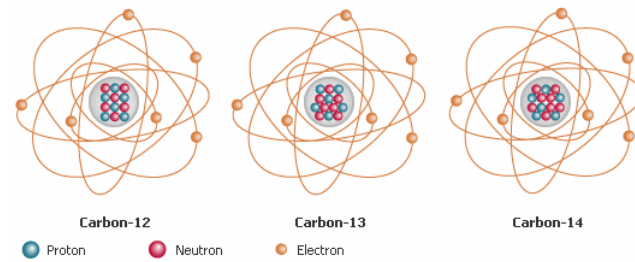
2 - 8 - 2

Isotopos

Nome do elemento: Carbono

Símbolo químico: C

Nº atômico: 6



Nº de prótons	6	6	6
Nº de nêutrons	$12-6=6$	$13-6=7$	$14-6=8$

Semelhança: Átomos com o mesmo nº de prótons
(mesmo número atômico)

Diferença: Átomos com diferente nº de nêutrons
(diferente número de massa)

Por isso:

- **Isotopos** - são átomos com o mesmo nº de prótons (do mesmo elemento químico), mas com diferente número de nêutrons (diferente nº de massa)